

HIB Blutanalyselabor

Stuhlprofil

IHR PERSÖNLICHER BEFUNDBERICHT

**HIB BLUTANALYSELABOR UG • POSTFACH 2424 • 38104 BRAUNSCHWEIG
WWW.BLUTANALYSELABOR.DE**

INHALT

Vorwort	04
Das menschliche Mikrobiom und seine Bedeutung	05
Hefepilzbelastungen (Candida-Gruppen)	07
Alpha-1-Antitrypsin und Beta-Defensin	09
Pathogene Bakterien	10
Nützliche Bakterien	11
Zusammenhang zwischen Darmflora und Mikrobiom-Qualität	14
Zusammenhang zwischen Darmflora und Antibiotikaresistente Enteritis	15



Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

dieser umfassende Befund erlaubt Ihnen einen großen Überblick über Ihre derzeitige Darm - Situation. Er entsteht aus einer Bewertung vieler verschiedener Einzelparameter, die von Medizinern zusammengestellt worden sind.

Das Ziel soll sein, dass Ihr behandelnder Therapeut in die Lage versetzt wird, sich mit wenig Aufwand einen schnellen und gesamten Überblick über Ihre Darm - Situation zu verschaffen und damit eine geeignete Therapie „speziell für Sie“ zusammenstellen kann.

Jeder Wert, der sich außerhalb der „Norm“ bewegt, wird von uns dadurch gekennzeichnet, dass dieser einen Punkt in einem gelben oder auch in einem roten Bereich hat und darüber hinaus noch „fett“ gedruckt ist.

Diese Aussagen zeigen mit einem Blick, welche Parameter bei Ihnen therapiebedürftig sind. Ihr Therapeut kann diese Aussagen richtig deuten und einsortieren, so dass demzufolge genau das Richtige zum richtigen Zeitpunkt therapiert wird.

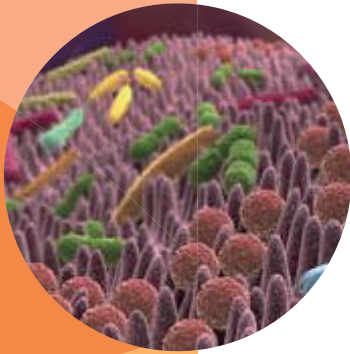
Das menschliche Mikrobiom und seine Bedeutung

EINFÜHRUNG

Das menschliche Mikrobiom ist ein faszinierendes und komplexes Ökosystem, das sich aus Billionen von Mikroorganismen zusammensetzt. Diese Mikroorganismen, darunter Bakterien, Viren, Pilze und Protozoen, besiedeln verschiedene Körperregionen, insbesondere den Darm.

Die Bedeutung des Mikrobioms für die menschliche Gesundheit kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Es spielt eine zentrale Rolle in der Verdauung, im Immunsystem und sogar in der Regulation von Stimmung und Verhalten. Ein gesundes und ausgewogenes Mikrobiom trägt wesentlich zur Erhaltung der allgemeinen Gesundheit bei, während ein gestörtes Mikrobiom, auch Dysbiose genannt, mit einer Vielzahl von Erkrankungen in Verbindung gebracht wird.





Funktion von Bacteroides

Bacteroides haben die Fähigkeit, Polysaccharide und andere komplexe Kohlenhydrate abzubauen, die vom menschlichen Verdauungssystem nicht direkt verarbeitet werden können. Diese Bakterien fermentieren Ballaststoffe und produzieren kurzkettige Fettsäuren (SCFAs), die als Energiequelle für die Darmzellen dienen und entzündungshemmende Eigenschaften haben. SCFAs wie Butyrat, Acetat und Propionat spielen eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der Darmbarriere und der Modulation des Immunsystems.

Firmicuten

Firmicuten sind eine umfangreiche Gruppe von grampositiven Bakterien, die ebenfalls eine wichtige Rolle im Verdauungssystem spielen. Sie sind an der Fermentation von Kohlenhydraten beteiligt und tragen zur Energiegewinnung bei. Firmicuten sind oft in höheren Mengen bei einer fettreichen Ernährung zu finden. Ein übermäßiges Vorkommen von Firmicuten im Verhältnis zu Bacteroides kann mit Fettleibigkeit und anderen metabolischen Störungen in Verbindung gebracht werden.

Funktion von Firmicuten

Firmicuten tragen zur Aufspaltung von Kohlenhydraten bei und unterstützen die Energiegewinnung aus Nahrung, die ansonsten unverdaulich wäre. Einige Mitglieder dieser Gruppe, wie bestimmte Clostridium-Arten, sind an der Bildung von Butyrat beteiligt, das für die Gesundheit der Kolonozyten (Darmepithelzellen) entscheidend ist. Ein übermäßiges Wachstum von Firmicuten kann jedoch zu einer erhöhten Energieaufnahme und Fettleibigkeit führen.

Bedeutung des Bacteroides-Firmicuten-Verhältnisses

Ein gesundes Verhältnis zwischen Bacteroides und Firmicuten ist entscheidend für die Aufrechterhaltung eines gesunden Darmmilieus. Studien haben gezeigt, dass eine Verschiebung dieses Verhältnisses in Richtung einer höheren Firmicuten-Dominanz mit Fettleibigkeit, Insulinresistenz und anderen Stoffwechselstörungen verbunden ist. Ein ausgeglichenes Verhältnis fördert eine effektive Verdauung, eine optimale Nährstoffaufnahme und eine gesunde Darmbarriere.

Hefepilzbelastungen (Candida-Gruppen)

Hefepilze, insbesondere die Candida-Gruppen, sind ein natürlicher Bestandteil des menschlichen Mikrobioms. In geringen Mengen sind sie harmlos und spielen sogar eine Rolle im Verdauungssystem. Eine Überwucherung dieser Hefepilze kann jedoch zu gesundheitlichen Problemen führen.

Candida albicans

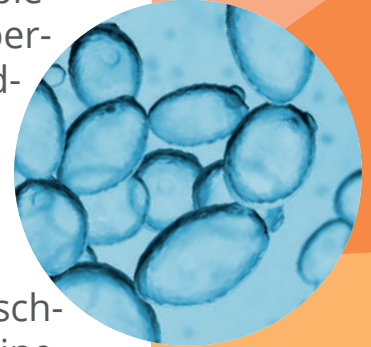
Candida albicans ist der häufigste Hefepilz im menschlichen Darm. Unter normalen Bedingungen wird seine Vermehrung durch das Immunsystem und andere Mikroorganismen kontrolliert. Wenn das Gleichgewicht des Mikrobioms gestört ist, zum Beispiel durch Antibiotika, Stress oder eine zuckerreiche Ernährung, kann Candida albicans überhand nehmen und eine sogenannte Candidose verursachen.

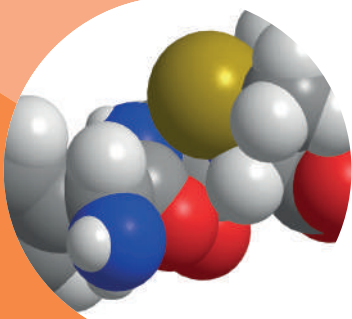
Faktoren, die Candida-Wachstum fördern

Bacteroides sind gramnegative, anaerobe Bakterien, die eine Schlüsselrolle bei der Verdauung komplexer Moleküle wie Polysacchariden spielen. Sie sind oft in höherer Anzahl bei einer ballaststoffreichen Ernährung zu finden. Bacteroides helfen, Ballaststoffe zu fermentieren und kurzkettige Fettsäuren wie Butyrat zu produzieren, die für die Darmgesundheit und das Immunsystem wichtig sind.

Mehrere Faktoren können das Wachstum von Candida im Darm fördern:

- **Antibiotika-Einnahme:** Antibiotika können nützliche Bakterien eliminieren, die normalerweise Candida in Schach halten.
- **Zucker- und kohlenhydratreiche Ernährung:** Candida gedeiht besonders gut in einer Umgebung, die reich an Zucker und einfachen Kohlenhydraten ist.
- **Immunschwäche:** Ein geschwächtes Immunsystem, bedingt durch Krankheiten oder Medikamente, kann das Wachstum von Candida begünstigen.
- **Stress:** Chronischer Stress kann das Immunsystem schwächen und das Mikrobiom aus dem Gleichgewicht bringen, was das Wachstum von Candida fördern kann.





Symptome und Auswirkungen

Eine Candidose kann eine Vielzahl von Symptomen verursachen, darunter Verdauungsstörungen (Blähungen, Durchfall, Verstopfung), Hautprobleme (Ekzeme, Hautausschläge), Müdigkeit, Kopfschmerzen und sogar kognitive Beeinträchtigungen. Die Toxine, die von Candida produziert werden, können die Darmwand durchdringen und in den Blutkreislauf gelangen, was zu systemischen Entzündungen führt.

Systemische Auswirkungen von Candida

Candida kann nicht nur lokale Darmprobleme verursachen, sondern auch systemische Auswirkungen haben. Toxine, die von Candida freigesetzt werden, können in den Blutkreislauf gelangen und Symptome wie chronische Müdigkeit, Gelenkschmerzen und neurologische Probleme auslösen. Ein sogenanntes Leaky-Gut-Syndrom, bei dem die Darmbarriere durchlässig wird, kann die systemische Verbreitung von Candida-Toxinen erleichtern.

Schimmelpilzbelastungen

Schimmelpilze sind weniger häufig im Darm, können aber ebenfalls gesundheitliche Probleme verursachen, wenn sie vorhanden sind. Schimmelpilzsporen können durch die Nahrung aufgenommen werden und im Darm gedeihen.

Aspergillus und Penicillium

Aspergillus und Penicillium sind zwei der häufigsten Schimmelpilze, die im menschlichen Darm gefunden werden können. Diese Pilze können Mykotoxine produzieren, die toxisch für den menschlichen Körper sind und das Immunsystem belasten.

Aspergillus

Aspergillus-Arten sind weit verbreitete Schimmelpilze, die in der Umwelt vorkommen und über die Nahrung in den Darm gelangen können. Einige Arten produzieren Aflatoxine, die potenziell krebserregend sind und Lebererkrankungen verursachen können.

Penicillium

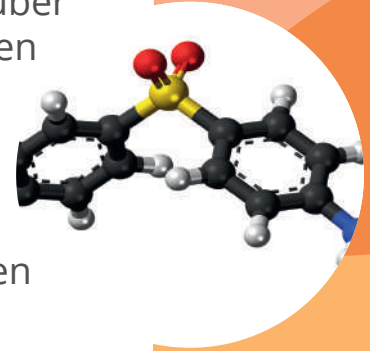
Penicillium-Arten sind ebenfalls häufig in der Umwelt und in Lebensmitteln zu finden. Einige Arten produzieren Ochratoxine, die nierenschädigend und immunsuppressiv wirken können.

Gesundheitliche Auswirkungen

Eine Schimmelpilzbelastung im Darm kann zu ähnlichen Symptomen wie eine Hefepilzbelastung führen, darunter Verdauungsprobleme, Müdigkeit und Hautreaktionen. Langfristig kann die Exposition gegenüber Mykotoxinen zu chronischen Gesundheitsproblemen führen.

Mykotoxine und ihre Auswirkungen

Mykotoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die toxische Wirkungen auf den menschlichen Körper haben können. Langfristige Exposition gegenüber Mykotoxinen kann zu Leber- und Nierenschäden, Immunsuppression und einem erhöhten Risiko für Krebs führen. Die Symptome einer Mykotoxinbelastung können variieren und umfassen Müdigkeit, Kopfschmerzen, Hautprobleme und Verdauungsstörungen.



Alpha-1-Antitrypsin und Beta-Defensin

Alpha-1-Antitrypsin und Beta-Defensin sind Proteine, die wichtige Rollen im Immunsystem und bei der Aufrechterhaltung der Darmgesundheit spielen.

Alpha-1-Antitrypsin

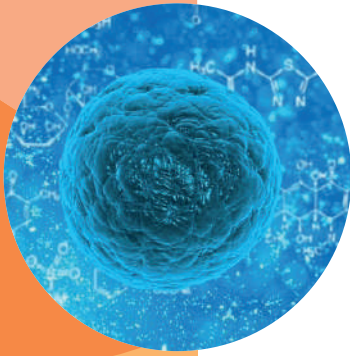
Alpha-1-Antitrypsin ist ein Protein, das hauptsächlich in der Leber produziert wird und entzündungshemmende Eigenschaften hat. Erhöhte Spiegel dieses Proteins im Stuhl können auf eine Entzündung im Darm hinweisen, wie sie bei entzündlichen Darmerkrankungen (z.B. Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) vorkommt.

Funktion von Alpha-1-Antitrypsin

Alpha-1-Antitrypsin wirkt als Proteaseinhibitor, der Enzyme blockiert, die Gewebe abbauen können. Es schützt die Darmwand vor Entzündungen und Gewebeschäden, die durch Proteasen verursacht werden können. Erhöhte Werte dieses Proteins im Stuhl sind ein Marker für entzündliche Prozesse im Darm.

Beta-Defensin

Beta-Defensin ist ein antimikrobielles Peptid, das von den Epithelzellen des Darms produziert wird. Es hilft, das Wachstum von pathogenen Bakterien zu hemmen und die Darmbarriere zu schützen. Ein Mangel an Beta-Defensin kann zu einer erhöhten Anfälligkeit für Infektionen und zu einer gestörten Darmflora führen.



Funktion von Beta-Defensin

Beta-Defensin spielt eine entscheidende Rolle bei der Abwehr von mikrobiellen Eindringlingen. Es kann die Zellmembranen von Bakterien destabilisieren und deren Wachstum hemmen. Zudem trägt es zur Aufrechterhaltung der Integrität der Darmbarriere bei, indem es die Interaktion zwischen den Darmzellen stärkt.

Sekretorisches IgA

Sekretorisches Immunglobulin A (IgA) ist ein Antikörper, der eine wichtige Rolle im Immunsystem des Darms spielt. Es wird von den Schleimhäuten produziert und hilft, Krankheitserreger abzuwehren, ohne eine Entzündungsreaktion zu verursachen.

Funktionen und Bedeutung

Sekretorisches IgA bindet an Krankheitserreger und verhindert deren Anhaftung und Eindringen in die Epithelzellen des Darms. Es fördert auch die Balance der Darmflora, indem es das Wachstum nützlicher Bakterien unterstützt und pathogene Mikroorganismen hemmt. Niedrige Spiegel von sekretorischem IgA können auf eine geschwächte Immunabwehr im Darm hinweisen und das Risiko für Infektionen und Entzündungen erhöhen.

Rolle von sekretorischem IgA

Sekretorisches IgA ist in der Schleimhaut des Darms vorhanden und wirkt als erste Verteidigungslinie gegen pathogene Mikroorganismen. Es neutralisiert Toxine und Viren, ohne eine entzündliche Reaktion auszulösen, was besonders wichtig ist, um die Darmbarriere intakt zu halten und eine übermäßige Immunreaktion zu vermeiden.

Pathogene Bakterien

Das Vorhandensein von pathogenen Bakterien im Darm kann auf eine Infektion oder eine Dysbiose hinweisen. Diese Bakterien können die Darmgesundheit erheblich beeinträchtigen.

Streptokokken hämolysierend

Hämolysierende Streptokokken können schwere Infektionen verursachen und sind häufig verantwortlich für Pharyngitis und andere Infektionen der oberen Atemwege. Im Darm können sie Entzündungen und Geschwüre verursachen.

Arten und Wirkungen

Hämolisierende Streptokokken sind in der Lage, rote Blutkörperchen zu zerstören, was zu einer Vielzahl von Infektionen führen kann. Im Darm können sie die Schleimhaut schädigen und eine entzündliche Reaktion hervorrufen, die zu Symptomen wie Bauchschmerzen, Durchfall und Blut im Stuhl führen kann.

Campylobacter spp.

Campylobacter spp. sind gramnegative Bakterien, die häufig durch kontaminierte Lebensmittel übertragen werden und Gastroenteritis verursachen können. Symptome einer Campylobacter-Infektion umfassen Durchfall, Bauchschmerzen und Fieber.



Infektionsweg und Symptome

Campylobacter-Infektionen sind häufig auf den Verzehr von kontaminiertem Geflügel, Rohmilch oder nicht ausreichend gekochtem Fleisch zurückzuführen. Die Bakterien haften an den Darmepithelzellen und verursachen eine entzündliche Reaktion, die zu Durchfall, krampfartigen Bauchschmerzen und manchmal zu Fieber und Erbrechen führt.

Citrobacter spp.

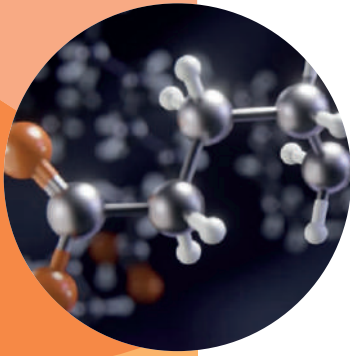
Citrobacter spp. sind ebenfalls gramnegative Bakterien, die Harnwegsinfektionen und Meningitis verursachen können. Eine Überwucherung im Darm kann zu Verdauungsstörungen und anderen gastrointestinalen Beschwerden führen.

Bedeutung und Auswirkungen

Citrobacter-Bakterien sind opportunistische Pathogene, die bei immungeschwächten Personen schwere Infektionen verursachen können. Im Darm können sie das Gleichgewicht der Mikroflora stören und zu einer Dysbiose beitragen, was Verdauungsstörungen und eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen zur Folge haben kann.

Nützliche Bakterien

Eine gesunde Darmflora enthält eine Vielzahl nützlicher Bakterien, die eine wichtige Rolle bei der Verdauung und dem Schutz vor Krankheitserregern spielen.



Funktionen von Bifidobacterium

Bifidobakterien sind für die Produktion von kurzkettigen Fettsäuren wie Butyrat, Acetat und Propionat verantwortlich, die die Darmschleimhaut nähren und entzündungshemmende Eigenschaften haben. Sie unterstützen auch das Immunsystem, indem sie pathogene Mikroorganismen verdrängen und die Produktion von Immunglobulinen stimulieren.

Enterobacter

Enterobacter ist eine Gattung gramnegativer Bakterien, die normalerweise in geringen Mengen im Darm vorhanden ist. Obwohl einige Stämme pathogen sein können, spielen andere eine Rolle bei der Verdauung und Nährstoffaufnahme.

Funktion und Bedeutung

Einige Enterobacter-Stämme sind an der Verstoffwechslung von Nährstoffen beteiligt und tragen zur Aufrechterhaltung eines gesunden Mikrobioms bei. Pathogene Stämme können jedoch Infektionen verursachen und das Darmmilieu stören.

Klebsiella spp.

Klebsiella spp. sind gramnegative Bakterien, die sowohl nützliche als auch pathogene Stämme umfassen. Nützliche Stämme tragen zur Verdauung bei, während pathogene Stämme Infektionen verursachen können.

Rolle von Klebsiella spp.

Klebsiella-Bakterien können sowohl nützliche als auch schädliche Wirkungen haben. Nützliche Stämme unterstützen die Verdauung von Kohlenhydraten und die Produktion von Vitaminen. Pathogene Stämme, wie *Klebsiella pneumoniae*, können schwere Infektionen verursachen, insbesondere bei immungeschwächten Personen.

Lactobacillus spp.

Lactobacillus spp. sind grampositive, fakultativ anaerobe Bakterien, die Milchsäure produzieren. Sie sind wichtig für die Aufrechterhaltung eines sauren Milieus im Darm, das das Wachstum von pathogenen Bakterien hemmt.

Funktionen von *Lactobacillus* spp.

Lactobacillen fermentieren Zucker zu Milchsäure, was das Darmmilieu sauer macht und somit das Wachstum von pathogenen Bakterien hemmt. Sie unterstützen auch die Verdauung und die Absorption von Nährstoffen und fördern die Produktion von Vitamin K und B-Vitaminen.

Bacteroides spp.

Wie bereits erwähnt, spielen *Bacteroides* spp. eine wichtige Rolle bei der Verdauung von Polysacchariden und der Produktion von kurzkettigen Fettsäuren.

Bedeutung von *Bacteroides* spp.

Bacteroides sind für die Fermentation von Ballaststoffen und die Produktion von kurzkettigen Fettsäuren verantwortlich, die die Gesundheit der Darmschleimhaut unterstützen und entzündungshemmende Eigenschaften haben. Ein ausgewogenes Vorkommen dieser Bakterien ist entscheidend für eine gesunde Darmflora.

Escherichia coli

Escherichia coli (*E. coli*) ist ein gramnegatives Bakterium, das in verschiedenen Stämmen vorkommt. Während einige Stämme harmlos und sogar nützlich sind, können andere pathogene Stämme schwere Infektionen verursachen.

Rolle und Funktion von *E. coli*

E. coli-Stämme sind vielfältig und können sowohl nützliche als auch schädliche Wirkungen haben. Harmlosen Stämme sind an der Produktion von Vitamin K beteiligt und unterstützen die Verdauung. Pathogene Stämme, wie *E. coli* O157:H7, können schwere Lebensmittelvergiftungen verursachen.

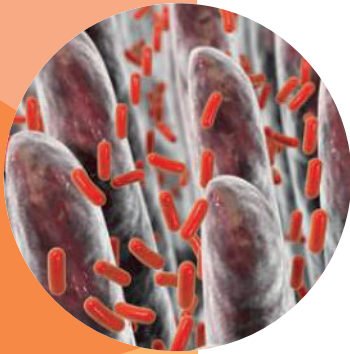
Enterokokken

Enterokokken sind grampositive Bakterien, die zur normalen Darmflora gehören. Sie sind an der Fermentation und Nährstoffaufnahme beteiligt, können jedoch in einigen Fällen Infektionen verursachen.

Funktion von Enterokokken

Enterokokken spielen eine Rolle bei der Fermentation von Kohlenhydraten und der Produktion von Milchsäure, die das Wachstum von pathogenen Bakterien hemmt. Einige Stämme können jedoch Antibiotikaresistenzen entwickeln und schwer zu behandelnde Infektionen verursachen.





Zusammenhang zwischen Darmflora und Mikrobiom-Qualität

Die Qualität des Mikrobioms ist entscheidend für die Fähigkeit, Nahrung vollständig zu verstoffwechseln. Ein ausgewogenes Mikrobiom unterstützt die Verdauung, die Nährstoffaufnahme und die Synthese wichtiger Vitamine.

Nährstoffaufnahme und Verdauung

Eine gesunde Darmflora spielt eine zentrale Rolle bei der Verdauung und Nährstoffaufnahme. Nützliche Bakterien fermentieren Ballaststoffe und produzieren kurzkettige Fettsäuren, die als Energiequelle für die Darmzellen dienen. Sie helfen auch bei der Verdauung von komplexen Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten, was die Verfügbarkeit von Nährstoffen erhöht.

Vitamine und Mineralien

Das Mikrobiom trägt zur Synthese und Absorption von Vitaminen und Mineralien bei. Bakterien im Darm produzieren Vitamine wie Vitamin K und einige B-Vitamine, die für die Blutgerinnung, den Energiestoffwechsel und die Zellfunktionen wichtig sind.

Kurzkettige Fettsäuren

Kurzkettige Fettsäuren (SCFAs) wie Butyrat, Acetat und Propionat, die von Bakterien fermentiert werden, sind entscheidend für die Gesundheit der Darmzellen. Sie dienen als Energiequelle für die Kolonozyten, stärken die Darmbarriere und haben entzündungshemmende Eigenschaften.

Immunsystem und Entzündungen

Die Darmflora spielt eine wesentliche Rolle bei der Modulation des Immunsystems. Nützliche Bakterien unterstützen die Entwicklung und Funktion von Immunzellen und helfen, das Immunsystem zu regulieren. Ein gesundes Mikrobiom fördert eine angemessene Immunantwort, während ein gestörtes Mikrobiom zu chronischen Entzündungen und Autoimmunerkrankungen beitragen kann.

Immunmodulation

Bakterien im Darm interagieren mit dem Immunsystem durch die Produktion von Metaboliten und durch direkte Interaktion mit Immunzellen. Diese Interaktionen helfen, das Gleichgewicht zwischen pro-inflammatorischen und anti-inflammatorischen Reaktionen aufrechtzuerhalten.

Entzündungshemmende Effekte

Nützliche Bakterien wie Bifidobacterium und Lactobacillus produzieren Metaboliten, die entzündungshemmende Eigenschaften haben. Kurzkettige Fettsäuren, insbesondere Butyrat, spielen eine wichtige Rolle bei der Hemmung von Entzündungen im Darm und bei der Stärkung der Darmbarriere.

Zusammenhang zwischen Darmflora und Antibiotikaresistente Enteritis

Ein Ungleichgewicht in der Darmflora kann auf eine antibiotikaresistente Enteritis hindeuten, insbesondere wenn pathogene Bakterien im Übermaß vorhanden sind.

Auswirkungen von Antibiotika

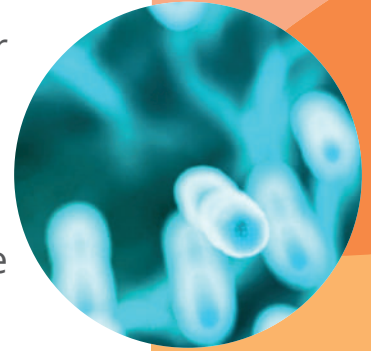
Die Einnahme von Antibiotika kann das Gleichgewicht der Darmflora stören, indem sie nicht nur pathogene Bakterien, sondern auch nützliche Bakterien abtötet. Dies kann zu einer Überwucherung von resistenten Bakterien führen, die schwer zu behandeln sind und Infektionen verursachen können.

Resistenzentwicklung

Ein übermäßiger und unsachgemäßer Gebrauch von Antibiotika trägt zur Entwicklung von Antibiotikaresistenzen bei. Pathogene Bakterien können Gene entwickeln, die sie resistent gegen herkömmliche Antibiotika machen, was die Behandlung von Infektionen erschwert.

Diagnose und Management

Die Diagnose einer antibiotikaresistenten Enteritis erfordert spezielle Tests, um resistente Bakterienstämme zu identifizieren. Die Behandlung umfasst oft den Einsatz von Probiotika, um das Gleichgewicht der Darmflora wiederherzustellen, und in einigen Fällen die Verwendung alternativer antimikrobieller Mittel.





Zusammenhang zwischen Darmflora und Lebensmittelunverträglichkeiten

Lebensmittelunverträglichkeiten können ebenfalls mit einer gestörten Darmflora in Verbindung stehen, da eine gesunde Mikrobiota notwendig ist, um Nahrungsmittel effizient zu verarbeiten und Toxine abzubauen.

Arten von Unverträglichkeiten

Es gibt verschiedene Arten von Lebensmittelunverträglichkeiten, darunter Laktoseintoleranz, Glutenunverträglichkeit und Fruktosemalabsorption. Diese Unverträglichkeiten können durch eine gestörte Darmflora verstärkt werden, die die Fähigkeit zur Verdauung bestimmter Nahrungsmittel beeinträchtigt.

Rolle der Darmflora

Eine gesunde Darmflora unterstützt die Verdauung und Absorption von Nährstoffen. Sie hilft, komplexe Moleküle abzubauen und unerwünschte Stoffe zu neutralisieren. Eine gestörte Mikrobiota kann zu einer verminderten Fähigkeit führen, Nährstoffe zu verdauen und zu absorbieren, was zu Symptomen wie Blähungen, Durchfall und Bauchschmerzen führt.

Therapieansätze

Die Behandlung von Lebensmittelunverträglichkeiten umfasst oft eine Anpassung der Ernährung und den Einsatz von Probiotika zur Wiederherstellung eines gesunden Mikrobioms. Individuelle Ernährungspläne können helfen, die Symptome zu lindern und die Darmgesundheit zu verbessern.

HIB Blutanalyselabor

Ihr Partner für die
Belastungsanalyse

Wir wünschen Ihnen für die Therapie
alles Gute und viel Erfolg.